

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

#4

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 6月29日

出願番号

Application Number:

特願2001-198427

出願人

Applicant(s):

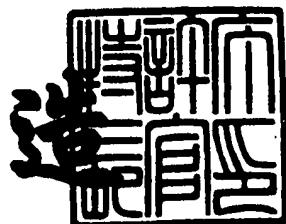
株式会社システムサポート

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2001-3065523

【書類名】 特許願
【整理番号】 SS200001FT
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 15/00
G06F 11/00

【発明者】

【住所又は居所】 北海道帯広市東11条南8丁目1番地6
【氏名】 深澤 幹雄

【特許出願人】

【識別番号】 500367366
【氏名又は名称】 株式会社システムサポート

【代理人】

【識別番号】 100093104

【弁理士】

【氏名又は名称】 船津 賀宏

【電話番号】 03-3571-1109

【選任した代理人】

【識別番号】 100092772

【弁理士】

【氏名又は名称】 阪本 清孝

【電話番号】 03-3571-1109

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-239356

【出願日】 平成12年 8月 8日

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2001- 97057

【出願日】 平成13年 3月 29日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041715

特2001-198427

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0012103

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンピュータ監視システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、

前記監視対象コンピュータは、アプリケーションソフトの使用状況のログを取得するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、アイドル状態の時間を除く前記アプリケーションソフト毎の使用時間及び使用率、前記アイドル状態の時間及び使用率を算出して使用効率を出力するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【請求項2】 監視コンピュータは、複数の監視対象コンピュータを監視可能であり、部署内の複数の監視対象コンピュータにおけるログを前記部署単位で取得し、当該部署単位でアプリケーションソフトの使用効率を出力するコンピュータであることを特徴とする請求項1記載のコンピュータ監視システム。

【請求項3】 監視コンピュータは、監視対象コンピュータでの入力文字のログを取得し、前記監視対象コンピュータで不正な文書作成が為されていないか否かを解析するコンピュータであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のコンピュータ監視システム。

【請求項4】 監視コンピュータは、監視対象コンピュータでのメール送受信の内容のログを取得し、前記監視対象コンピュータで不正なメール送受信が為されていないか否かを解析するコンピュータであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のコンピュータ監視システム。

【請求項5】 監視コンピュータは、監視対象コンピュータでのインターネットにおけるブラウジングのログを取得し、前記監視対象コンピュータで不正なブラウジングが為されていないか否かを解析するコンピュータであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のコンピュータ監視システム。

【請求項6】 監視コンピュータは、監視対象コンピュータでのソフトのイ

ンストール又はアンインストールのログを取得し、前記監視対象コンピュータで不正なソフトのインストール又はアンインストールが為されていないか否かを解析するコンピュータであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のコンピュータ監視システム。

【請求項7】 監視コンピュータは、監視対象コンピュータでの入力文字のログを取得すると共に入力文字数を算出し、前記監視対象コンピュータでのソフトの使用時間に対する入力効率を算出するコンピュータであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のコンピュータ監視システム。

【請求項8】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、

前記監視対象コンピュータは、ホームページアクセスのログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、各ホームページへのアクセス時間を特定集計期間で集計し、アクセス時間が長い順に前記ホームページのURL又は名称を一覧表示するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【請求項9】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される複数の監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、

前記監視対象コンピュータは、アプリケーションソフトの使用状況のログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、アイドル時間と前記アプリケーションソフトの使用時間との比から稼働率を計算し、前記稼働率の順に前記監視対象コンピュータの名称を一覧表示するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【請求項10】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される複数の監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、



前記監視対象コンピュータは、サイト閲覧のログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、当該ログが予め登録したサイトに関連する場合に、前記サイト毎に閲覧の回数又は時間を集計し、当該閲覧の回数又は時間に基づいた閲覧率を計算し、閲覧率の順に前記監視対象コンピュータの名称を一覧表示するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【請求項11】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される複数の監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、

前記監視対象コンピュータは、アプリケーションソフトの使用状況のログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、当該ログが予め登録したアプリケーションソフトに関連する場合に、前記アプリケーションソフト毎に使用の回数又は時間を集計し、当該使用の回数又は時間に基づいた使用率を計算し、使用率の順に前記監視対象コンピュータの名称を一覧表示するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【請求項12】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される複数の監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、

前記監視対象コンピュータは、アプリケーションソフトの使用状況又はホームページのアクセスのログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、使用するアプリケーションソフト又はアクセスするホームページを予め特定項目に分類しておき、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、前記各分類における使用時間、閲覧時間を計算し、前記特定項目の比率によって監視対象コンピュータの名称を一覧表示するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【請求項13】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視

システムであって、

前記監視対象コンピュータは、アプリケーションソフトの使用における入力文字のログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、前記アプリケーションソフト別に前記入力文字を表示するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【請求項14】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、

前記監視対象コンピュータは、アプリケーションソフトの使用状況のログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、予めアプリケーションソフトをカテゴリに分類して登録しておき、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、前記各カテゴリでの使用時間と全てのカテゴリでの使用時間を集計し、前記全てのカテゴリ内で特定カテゴリの使用率を計算し、当該使用率を表示するコンピュータであることを特徴とする。

【請求項15】 コンピュータの監視を行う監視コンピュータと、前記監視コンピュータから監視される監視対象コンピュータとを有するコンピュータ監視システムであって、

前記監視対象コンピュータは、サイトの閲覧状況のログを保持するコンピュータであり、

前記監視コンピュータは、予めサイトをカテゴリに分類して登録しておき、前記監視対象コンピュータから前記ログを取得し、前記各カテゴリでの閲覧時間と全てのカテゴリでの閲覧時間を集計し、前記全てのカテゴリ内で特定カテゴリの閲覧率を計算し、当該閲覧率を表示するコンピュータであることを特徴とするコンピュータ監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】



本発明は、コンピュータの監視を行うコンピュータ監視システムに係り、特に、監視対象のコンピュータの使用効率、電子メール、インターネットブラウジング又はソフトウェアのインストール等の不正な行為も監視できるコンピュータ監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来においても、ネットワーク接続のコンピュータを監視する機能を備えたシステムがあった。

上記のようなシステムとしては、平成8(1996)年10月11日公開の特開平8-263283号公報「ソフトウェア管理システム」(出願人:株式会社リコー、発明者:小林秀樹)がある。

この発明は、LAN等の通信手段で接続された複数の端末装置でソフトウェアのプログラムが不正使用されないように、容易に保守及び管理できるソフトウェア管理システムとなっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のシステムでは、監視対象のコンピュータのログを監視するに留まり、監視対象のコンピュータの使用効率及び不正使用を積極的に判断するものとなっておらず、監視機能が充分生かされていないという問題点があった。

【0004】

本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、監視対象のコンピュータの使用効率を向上させるための監視を行うと共に、今まで判別できなかった不正なメール送受信、不正なブラウジング等を発見して、ネットワークシステムにおけるコンピュータの適正使用を促進するコンピュータ監視システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記従来例の問題点を解決するための本発明は、コンピュータ監視システムに



において、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを記録し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、アイドル状態の時間を除くアプリケーションソフト毎の使用時間及び使用率、アイドル状態の時間及び使用率を算出して使用効率を出力するものであり、監視対象コンピュータのログを取得するのみでなく、その監視対象コンピュータでのアプリケーションソフト毎に使用効率を測定できる。

【0006】

本発明は、上記コンピュータ監視システムにおいて、監視コンピュータは、複数の監視対象コンピュータを監視可能であり、部署内の複数の監視対象コンピュータにおけるログを部署単位で取得し、当該部署単位でアプリケーションソフトの使用効率を出力するものであり、部署毎にアプリケーションソフトの使用効率を測定できる。

【0007】

本発明は、上記コンピュータ監視システムにおいて、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでの入力文字のログを監視コンピュータが取得し、監視対象コンピュータで不正な文書作成が為されていないか否かを解析するものであり、不正な文書作成を抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用を促すことができる。

【0008】

本発明は、上記コンピュータ監視システムにおいて、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでのメール送受信の内容のログを取得し、監視対象コンピュータで不正なメール送受信が為されていないか否かを解析するものであり、不正なメール送受信を抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用を促すことができる。

【0009】

本発明は、上記コンピュータ監視システムにおいて、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでのインターネットにおけるブラウジングのログを取得し、監視対象コンピュータで不正なブラウジングが為されていないか否かを解析するものであり、不正なブラウジングを抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用

を促すことができる。

【0010】

本発明は、上記コンピュータ監視システムにおいて、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでのソフトのインストール又はアンインストールのログを取得し、監視対象コンピュータで不正なソフトのインストール又はアンインストールが為されていないか否かを解析するものであり、不正なソフトのインストール又はアンインストールを抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用を促すことができる。

【0011】

本発明は、上記コンピュータ監視システムにおいて、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでの入力文字のログを取得すると共に入力文字数を算出し、監視対象コンピュータでのソフトの使用時間に対する入力効率を算出するものであり、監視対象コンピュータの利用者の入力効率を評価できる。

【0012】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがホームページアクセスのログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、各ホームページへのアクセス時間を特定集計期間で集計し、アクセス時間が長い順にホームページのURL又は名称を一覧表示するものであり、人気の高いサイトを容易に知ることができる。

【0013】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、アイドル時間とアプリケーションソフトの使用時間との比から稼働率を計算し、稼働率の順に監視対象コンピュータを一覧表示するものであり、稼働率の高い又は低い監視対象コンピュータを容易に知ることができる。

【0014】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがサイト閲覧のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取

得し、当該ログが予め登録したサイトに関連する場合に、サイト毎に閲覧の回数又は時間を集計し、当該閲覧の回数又は時間に基づいた閲覧率を計算し、閲覧率の順に監視対象コンピュータの名称を一覧表示するものであり、特定サイトにおける監視対象コンピュータの閲覧率を容易に知ることができる。

【0015】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、当該ログが予め登録したアプリケーションソフトに関連する場合に、アプリケーションソフト毎に使用の回数又は時間を集計し、当該使用の回数又は時間に基づいた使用率を計算し、使用率の順に監視対象コンピュータの名称を一覧表示するものであり、特定アプリケーションソフトにおける監視対象コンピュータの使用率を容易に知ることができる。

【0016】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況又はホームページのアクセスのログを保持し、監視コンピュータが使用するアプリケーションソフト又はアクセスするホームページを予め特定項目に分類しておき、監視対象コンピュータからログを取得し、各分類における使用時間、閲覧時間を計算し、特定項目の比率によって監視対象コンピュータの名称を一覧表示するものであり、特定項目の比率順で監視対象コンピュータを容易に知ることができる。

【0017】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用における入力文字のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、アプリケーションソフト別に入力文字を表示するものであり、アプリケーションソフト別に入力文字を容易に知ることができる。

【0018】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを保持し、監視コンピュータが予めアプリ



ケーションソフトをカテゴリに分類して登録しておき、監視対象コンピュータからログを取得し、各カテゴリでの使用時間と全てのカテゴリでの使用時間を集計し、全てのカテゴリ内で特定カテゴリの使用率を計算し、当該使用率を表示するものであり、アプリケーションが属する各カテゴリについて全体に対する使用率を容易に知ることができる。

【0019】

本発明は、コンピュータ監視システムにおいて、監視対象コンピュータがサイトの閲覧状況のログを保持し、監視コンピュータが予めサイトをカテゴリに分類して登録しておき、監視対象コンピュータからログを取得し、各カテゴリでの閲覧時間と全てのカテゴリでの閲覧時間を集計し、全てのカテゴリ内で特定カテゴリの閲覧率を計算し、当該閲覧率を表示するものであり、サイトが属する各カテゴリについて全体に対する閲覧率を容易に知ることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

本発明の実施の形態に係るコンピュータ監視システムは、監視を行うコンピュータ（監視PC）が、監視対象のコンピュータ（監視対象PC）のアクションのログを取得すると共に、当該ログを用いて監視対象PCの使用効率を算出して表示出力するものであり、特に監視対象PCにおける業務アプリケーションのアイドル時間を除くアクティブ時間に基づく実働時間を算出し、監視対象PCでのアプリケーションソフトの使用効率を測定し、使用効率の向上を図ることができるものである。

【0021】

また、本発明の実施の形態に係るコンピュータ監視システムは、不正な電子メールの送受信、インターネットにおける不正なブラウジング等を監視し、ネットワークにおけるコンピュータの適正使用を促進するものである。

【0022】

本発明の実施の形態に係るコンピュータ監視システム（本システム）について図1を用いて説明する。図1は、本発明の実施の形態に係るコンピュータ監視シ



システムの構成ブロック図である。

本システムは、1対1、又は1対多、又は多対多のLAN接続のコンピュータシステムであって、図1に示すように、監視を行う監視コンピュータ（監視PC）1と、監視PC1によって監視される監視対象コンピュータ（監視対象PC）2a, 2b, 2cと、監視PC1と各監視対象PC2とを接続するLAN3とから構成されている。

【0023】

ここで、LAN3は、有線接続を示したが、無線接続の無線LANであっても構わない。

また、通常、監視PC1は、会社における上司、学校における先生が利用し、監視対象PC2は、会社における部下、学校における生徒が利用することが考えられる。

【0024】

次に、本システムにおける各部を具体的に説明する。

監視PC1は、LAN接続の監視対象PC2を監視するためのPCである。当該PC1には、監視を行う管理ソフトがインストールされており、監視対象PC2での通常のログ（アクションと時刻の記録）に加えて文字入力等の新たなログを取得して、これらデータを表示すると共に、通常のログから監視対象PC2の使用効率を計算して表示し、また、文字等のログから不正な電子メールの送受信、不正なブラウジング等を検出するものである。

【0025】

尚、監視PC1は、図1に示すように、複数の監視対象PC2a, 2b, 2cの各々を監視すると共に、特定グループ（部署毎）内の複数の監視対象PC2をまとめて監視し、特定グループ単位のアプリケーションの使用状況も解析するものである。

監視PC1における具体的監視方法は後述する。

【0026】

監視対象PC2は、LAN3に接続し、監視PC1によって監視される監視ソフトがインストールされ、例えば、TELNETを用いて以下に示すログをとっ

ている。

ログ内容は、アプリケーションのアクティブ、アイドル、メールの送受信のログ（メール内容もテキストで取得）、文字入力のログ（文字データをテキストで取得）、ソフトのインストール、アンインストールのログ、インターネット及びインターネットにおけるブラウジングのログ等である。当然、これらログには、日時も同時に取得されるようになっている。

【0027】

LAN3は、監視PC1と監視対象PC2a～2cとを接続するネットワークであり、有線又は無線による接続、若しくは有線と無線の双方を利用した接続がある。

また、管理ソフトをインストールした監視PC1には、監視ソフトがインストールされた監視対象PC2を監視する権限があるが、例えば、監視対象PC2aから他の監視対象PC2bを監視する権限はない。

【0028】

次に、本システムで用いられる管理ソフト及び監視ソフトについて、図4及び図5を用いて説明する。図4は、管理ソフトの構成図であり、図5は、監視ソフトの構成図である。

図4に示すように、管理ソフト21は、制御手段22と、ログ取得手段23と、ログ解析手段24と、データ演算手段25と、表示手段26とから構成されている。

また、図5に示すように、監視ソフト31は、制御手段32と、ログ出力手段33と、複数の監視手段34とから構成されている。

【0029】

次に管理ソフト21の各手段の構成について具体的に説明する。

制御手段22は、管理ソフト21における各動作の制御を行う手段である。制御手段22は、例えば、監視対象PC2に対しログの取得命令をLAN3を経由して出力し、ログに関するデータ演算命令をデータ演算手段25に出力する。さらに制御手段22は、ログ取得手段23で取得されたログ又はデータ演算手段25で算出されたデータ演算結果を表示するための表示命令を表示手段26に出力

する。

ここでログの取得命令の出力は、監視PC1の利用者からログ取得指示が入力された場合に行ってもよく、又は定時に自動的に行うようにしてもよい。

【0030】

ログ取得手段23は、制御手段22からのログの取得命令に対して、監視対象PC2が出力したログを取得し、管理PC1のメモリ部（図示せず）に記憶する。

【0031】

ログ解析手段24は、メモリ部に記憶されたログを解析し、ログの種類を判別して分類した上で、メモリ部の別のエリアに記憶する。

【0032】

データ演算手段25は、ログ解析手段24によって分類、記憶された種類別のログを用いて、制御手段22から出力されたデータ演算命令に基づいて所望のデータを算出し、算出されたデータをメモリ部の別のエリアに記憶する。

【0033】

表示手段26は、ログ解析手段24によって分類、記憶された種類別のログ又はデータ演算手段25によって算出されたデータ演算結果を制御手段22の表示命令に従って表示する。

【0034】

次に監視ソフト31の各手段の構成について具体的に説明する。

制御手段32は、監視ソフト31における各動作の制御を行う手段である。制御手段32は、管理ソフト21から出力されたログの取得命令を検知すると、ログ出力手段33に対してログ出力命令を出力する。

【0035】

ログ出力手段33は、制御手段32からのログ出力命令に基づいて、各監視手段34の記録する各種類のログをまとめて監視PC1に送信する。またログ出力手段33は、出力したログを監視対象PC2のメモリ部（図示せず）から削除する。

【0036】



複数の監視手段34は、アプリケーション、メール等、監視対象のアプリケーション毎に設けられており、対応する監視対象のアプリケーションを始終監視し、監視結果をログとして監視対象PC2のメモリ部に記憶する。

【0037】

次に、本システムにおける監視処理について図2～図8を用いて説明する。図2は、監視PC1における監視対象PC2のログ表示画面を示す概略図であり、図3は、監視対象PC2での使用効率の表示例を示す概略図である。また図6は、管理ソフトにおけるログ取得動作のフローチャートであり、図7は、管理ソフトにおけるデータ演算動作のフローチャートであり、図8は、監視ソフトにおけるログ出力動作のフローチャートである。

【0038】

監視PC1は、特定の監視対象PC2に対してそのログを取得する指示をLAN3を介して出力すると、監視対象PC2は、記録したログをLAN3を介して監視PC1に送信する。

【0039】

具体的には、まず監視PC1において、管理ソフト21の制御手段32はLAN3を介して、ログの取得命令を特定の監視対象PC2に出力、送信する。

監視対象PC2では、監視対象のアプリケーション毎に設けられた監視手段34が終始ログの記録を行っている（図8のS31）。

【0040】

ログの取得命令が監視対象PC2で受信されると（図8のS32におけるYES）、制御手段32はログの取得命令の検知を行い、ログ出力手段33に対してログ出力命令を出力する。ログの取得命令が受信されなければ（図8のS32におけるNO）、監視対象PC2では、各監視手段34がログの記録を引き続き行う。

【0041】

ログ出力手段33は、ログ出力命令に基づいて、各監視手段34で記録されたログを読み出し、LAN3を経由してまとめて監視PC1に出力、送信する（図8のS33）。読み出されたログは、ログ出力手段34によってメモリ部から削



除される（図8のS34）。

【0042】

次に監視PC1は、監視対象PC2から送信されたログを取得し、取得したログを解析し、監視対象又は設定された項目毎に分類する。

具体的には、監視PC1において管理ソフト21のログ取得手段23は、制御手段22からログの取得命令が出力されたか否かを判定し（図6のS11）、ログの取得命令が出力された場合に（図6のS11におけるYES）、送信されたログを取得する（図6のS12）。取得されたログは、監視PC1のメモリ部に記憶される。

【0043】

次にログ解析手段24は、取得されたログを解析し、監視対象のアプリケーション又は設定された項目毎に分類してメモリ部に記憶する（図6のS13）。取得されたログは監視ソフト31における複数の監視手段34で記録されたログの集合であるため、予め監視対象のアプリケーション又は設定された項目毎に分類しておくことで効率的にログの集計又は表示を行うことができる。

ログ解析手段24は、取得されたログについて、どの監視対象のアプリケーションについてのログであるかを解析してログの種類を特定し、特定したログを種類別にメモリ部に記憶していく。

【0044】

最後に解析の終了したログは、表示手段26によって表示される（図6のS14）。以下、表示画面の例を用いてログの表示方法について説明する。

監視PC1は、取得した監視対象PC2のログを図2の表示画面のように表示する。

具体的には、監視PC1は、管理ソフト21を立ち上げると、表示手段25によってカレンダー部11と、接続状態表示部12と、ログ表示部13とから成る画面を表示する。

但し、管理ソフトの立ち上げ時は、監視対象PC2を特定していないため、ログ表示部13には内容が表示されていない状態となっている。

【0045】



上述した方法によって監視対象PC2のログの取得及び分類が終了した状態で、監視PC1の表示画面の接続状態表示部12を参照して監視対象PC2を特定すると、制御手段22は表示命令を表示手段26に出力する。ここで表示命令には、表示するログの種類や順番等の情報が含まれている。表示手段26は表示命令に基づいて、ログ表示部13に当該監視対象PC2のログ内容を表示される。

表示手段25は分類されたログを表示の対象としており、例えば新たなログの取得がなかった場合(図6のS11におけるNO)には、メモリ部に記憶されている取得及び分類済みのログを表示する。

【0046】

ログ表示部13に表示されるログ内容は、イベント種類、日時、パラメータであり、イベントの種類の中に「文字入力」が含まれている。

また、図2には示していないが、取得したログの中には、メール送受信のログ、ソフトウェアのインストール及びアンインストールのログ、ブラウジングのログ等が含まれる。

【0047】

従って、監視PC1は、監視対象PC2から、文字入力をテキストで、またメール送受信の内容をテキストで取得できるため、そのテキストを解析することで、不正な文書作成、また不正なメール送受信をチェックできる。

【0048】

また、監視PC1は、監視対象PC2のソフトウェアのインストール及びアンインストールをログから取得できるため、不正なソフトウェアのインストール、適正なソフトウェアのアンインストールをチェックできる。

【0049】

また、監視PC1は、監視対象PC2から文字入力をテキストで取得できるので、付箋紙ソフトのようなアプリケーションソフトであっても、そこで入力される文字テキストを取得するものであるから、文字内容を解析可能である。

また、監視PC1は、監視対象PC2からブラウジングのログを取得するため、予め定められた正規ホームページにアクセスしているか否か容易にチェックできる。



【0050】

図2の表示画面において、監視対象PC2からのログの取得及び分類が終了していない状態で接続状態表示部12を参照して監視対象PC2を特定すると、管理ソフト21は上述したログの取得及び分類を行い、表示画面においてログを表示するような仕様にしてもよい。

【0051】

更に、監視PC1は、図2に示したログ内容から、各種アプリケーションソフトの使用効率を計算する。

図2の画面にて、使用効率を算出・表示する指示を入力すると、図3に示すような使用効率が表示される。

【0052】

具体的には、使用効率を算出・表示する指示が入力されると、管理ソフト21の制御手段22はデータ演算命令をデータ演算手段25に出力する。データ演算手段25は、データ演算命令が出力されたと検知すると（図7のS21におけるYES）、分類されたログを用いて使用効率のデータを得るための演算を行う（図7のS22）。最後に制御手段22は表示手段26に表示命令を出力し、表示手段26は表示画面において使用効率のデータを表示する（図7のS23）。

【0053】

図3では、アプリケーション内容に対して、使用時間、使用率が計算されて表示されるようになっている。

アプリケーション毎の使用時間は、そのアプリケーションにおけるアイドル時間を除いて実際に使用された時間を算出している。

具体的には、使用時間は、当該アプリケーションのアクティブ時から計測し、立ち上げ又は文字入力等のアクションから例えば5分経過した以降で次のアクションまでの時間（アイドル時間）を差し引いて、アプリケーション終了時までの時間となっている。つまり、実質的なアプリケーション使用時間である。

尚、図3には、アイドルを「IDLE」として表示している。

【0054】

また、使用率は、全てのアプリケーション及びアイドルの中で使用されている

パーセンテージを計算して表示したものである。

ここでは、その日の使用時間、使用率を表示しているが、週単位、月単位の集計も可能である。このとき、監視PC1では、集計時間分のログをメモリ部に記憶できるようにする必要である。

【0055】

また、個人のPC利用の管理を行うだけでなく、経理部、設計部、営業部等の部課単位でのアプリケーションの利用状態をまとめて集計し、表示させることもできる。

具体的には、各部署毎に、アプリケーションの使用順位、平均等を算出することで、各部署における業務改善を促すことが可能となる。

【0056】

例えば、設計部での集計結果で、設計のためのCADアプリケーションの使用より、表計算アプリケーションの使用が多いとすると、設計部門で見積もり等の仕事が設計より多いことになるので、当該見積もり等の仕事を別の部署にシフトするよう改善提案が可能となる。

【0057】

また、監視PC1は、監視対象PC2での文字入力のログから文字入力数を取得し、アプリケーションの使用時間における入力文字数によって入力効率を算出することも可能である。これにより、監視対象PC2の使用者の入力効率を測定でき、使用者の人事考査に役立てることができる。

【0058】

また、企業のインターネットにおいて、常時パソコンが電源オンの状態となっている場合は、アイドル時間が多くなるので、この場合は、ネットワークへのログイン、ログオフの時間を基準として、ネットワーク接続時間内でのアプリケーションの使用効率を算出・表示することになる。

【0059】

上述した各効率値の算出は、制御手段22から対応する効率値の算出を行う旨のデータ演算命令をデータ演算手段25に出力することで実現できる。

【0060】



本発明の実施の形態に係るコンピュータ監視システム（本システム）によれば、監視PC1が監視対象PC2におけるログを取得し、アプリケーション毎の使用効率を算出・表示するようにしているので、各監視対象PC2において適正に且つ効率的にアプリケーションソフトが使用されているか否か容易に判別でき、当該監視対象PC2における業務改善を促進できる効果がある。

【0061】

また、本システムによれば、監視PC1は、部署毎のアプリケーションソフトの使用状況を各監視対象PC2でのログから集計できるので、各部署におけるアプリケーションソフトの適正使用を判別でき、業務改善を容易に行うことができる効果がある。

【0062】

また、本システムによれば、監視PC1は、監視対象PC2でのメール送受信の内容を取得できるので、メール内容を容易に解析でき、不正なメール送受信をなくすことができる効果がある。

【0063】

また、本システムによれば、監視PC1は、監視対象PC2でのブラウジングのログ、ホームページ閲覧時間を把握できるので、インターネットにおける不正ブラウジングをなくすことができる効果がある。

【0064】

また、本システムによれば、監視PC1は、監視対象PC2でのソフトのインストール及びアンインストールのログを取得できるので、適正なソフトのインストールを促すことができる効果がある。

【0065】

次に、本システムにおける別の利用方法について第1～8の例を説明する。

まず、第1の利用方法は、「人気サイト一覧」表示である。監視対象コンピュータ（監視対象PC）は、個人、部署、全体のコンピュータとし、集計期間は、日、週、月、年を単位とし、アクセス時間順でホームページの一覧を表示する。

【0066】

具体的には、監視対象PCはホームページ（サイト）アクセスに関するログを

保持し、監視コンピュータ（監視PC）は、監視対象PCにおけるホームページアクセスに関するログを各監視対象PCから取得して分類し、メモリ部に記憶しておく。

そして監視PCの管理ソフト21において、集計期間単位にアクセスされたホームページ毎にアクセス時間を累算（集計）させる旨のデータ演算命令を、制御手段22からデータ演算手段25に出力して演算を行わせる。また、制御手段22は、累算されたアクセス時間が長い順にホームページのURL又はホームページの名称を一覧にて表示する旨の表示命令を表示手段26に出力して、表示を行わせる。

これにより、業務上、人気の高いサイトを容易に知ることができる。

【0067】

第2の利用方法は、「稼働率順PC（社員）一覧」表示である。監視対象PCは、部署、全体のコンピュータとし、集計期間は、日、週、月、年を単位とし、アイドル時間と通常業務時間の比率から使用率の低い又は高いPCの一覧を表示する。

【0068】

具体的には、監視対象PCは業務用アプリケーションの使用状況のログを保持しており、監視PCは、監視対象PCにおける業務用アプリケーションソフトの使用状況のログを各監視対象PCから取得して分類し、メモリ部に記憶しておく。

そして監視PCの管理ソフト21において、監視対象PC毎のアイドル時間と通常業務の使用時間を累算し、稼働率（使用率） = （通常業務の使用時間）／（アイドル時間）を計算させる旨のデータ演算命令を、制御手段22からデータ演算手段25に出力して演算を行わせる。また、制御手段22は、稼働率の順位で監視対象PCの名称を一覧として表示する旨の表示命令を表示手段26に出力し、表示を行わせる。

これにより、稼働率の高い又は低いPCを容易に知ることができる。

【0069】

第3の利用方法は、「サイト（カテゴリ）別PC（社員）一覧」表示である。



監視対象PCは、部署、全体のコンピュータとし、集計期間は、日、週、月、年を単位とし、特定のサイト（カテゴリ）の閲覧率順に一覧表示する。

【0070】

具体的には、監視PCは、予め特定のサイト又は特定のカテゴリに属するサイトを設定しておき、監視対象PCにおけるアクセスしたサイトのログを各監視対象PCから取得して分類し、メモリ部に記憶しておく。

そして監視PCの管理ソフト21において、制御手段22及びデータ演算手段25が、設定されたサイトに対する閲覧回数又は閲覧時間を計算し、さらに計算した閲覧回数又は閲覧時間を基に、設定されたすべてのサイトへの閲覧回数又は閲覧時間を分母として特定サイトの閲覧率を計算する。その後に制御手段22及び表示手段26が、特定サイトの閲覧率の高い又は低い順に監視対象PCの名称の一覧表示を行う。

これにより、特定サイト（カテゴリ）における各監視対象PCの閲覧率を容易に知ることができる。

【0071】

第4の利用方法は、「アプリケーション（カテゴリ）別PC（社員）一覧」表示である。監視対象PCは、部署、全体のコンピュータとし、集計期間は、日、週、月、年を単位とし、特定のアプリケーション（カテゴリ）の閲覧率順に一覧表示する。

【0072】

具体的には、監視対象PCは、アプリケーションのログを保持し、監視PCは、予め特定のアプリケーション又は特定のカテゴリに属するアプリケーションを設定しておき、監視対象PCにおける使用したアプリケーションのログを各監視対象PCから取得して分類し、メモリ部に記憶しておく。

そして監視PCの管理ソフト21において、制御手段22及びデータ演算手段25が、設定されたアプリケーションに対する使用回数又は使用時間を計算し、さらに計算した使用回数又は使用時間を基に、設定されたすべてのアプリケーションへの使用回数又は使用時間を分母として特定アプリケーションの使用率を計算する。その後に制御手段22及び表示手段26が、使用率の高い又は低い順に

監視対象PCの名称を一覧表示する。

これにより、特定アプリケーション（カテゴリ）における各監視対象PCの使用率を容易に知ることができる。

【0073】

第5の利用方法は、「仕事率順PC（社員）一覧」表示である。監視対象PCは、部署、全体のコンピュータとし、集計期間は、日、週、月、年を単位とし、アプリケーションとホームページに仕事か遊びかの設定をしておき、アプリケーションの使用時間、サイトの訪問時間から「仕事」、「遊び」、「アイドル」、「不明」の4つの項目に分類する。その分類された項目の比率によってPCの一覧を表示する。

【0074】

具体的には、監視PCは、予めアプリケーション、サイト等において上記特定項目で項目分けをしておき、監視対象PCにおいて使用されたアプリケーション及び閲覧されたサイトのログを各監視対象PCから取得して分類し、メモリ部に記憶しておく。

そして監視PCの管理ソフト21において、制御手段22及びデータ演算手段25が、各項目における使用時間、閲覧時間を計算し、さらに監視対象PC毎に、 $\text{仕事率} = (\text{'仕事'分類の総時間}) / (\text{全分類の総時間})$ で、仕事率を算出する。その後に制御手段22及び表示手段26が、仕事率の高い順又は低い順に監視対象PCの名称を一覧表示する。また、同様に「遊び率」「アイドル率」「不明率」も求めることが可能である。

これにより、仕事率（特定項目の比率）順を容易に知ることができる。

【0075】

第6の利用方法は、「アプリケーション別入力文字一覧表」表示である。監視対象PCは、個人のコンピュータとし、集計期間は、日を単位とし、アプリケーション別に入力した文字を表示する。

【0076】

具体的には、監視PCは、監視対象PCの入力文字のログを上述した方法で取得して分類し、アプリケーションに対応して入力文字をメモリ部に保持する。そ

して、制御手段22及び表示手段25でアプリケーション毎に入力文字を選択して読み込み、アプリケーション別に入力文字を一覧表示する。

従来はすべてのアプリケーションでの文字が表示されることはあったが、これにより、アプリケーション別に入力文字の内容を容易に知ることができる。

【0077】

第7の利用方法は、「アプリケーションカテゴリ使用率」表示である。監視対象PCは、個人、部署、全体のコンピュータとし、集計期間は、日、週、月、年を単位とし、アプリケーションにカテゴリを登録しておき、アプリケーションの使用率をカテゴリ別に集計して表示する。これは、特定のワープロソフトのアプリケーションにおける使用率を集計するといった従来の手法ではなく、ワープロソフトというカテゴリで使用率を集計するものである。

【0078】

具体的には、監視PCは、予めアプリケーションをカテゴリに分類して設定しておき、各監視対象PCから取得して分類したアプリケーションの使用状況のログから、制御手段22及びデータ演算手段25がカテゴリ毎の使用時間を累算し、
 アプリケーションカテゴリ使用率=（カテゴリ毎の累積使用時間）／（全カテゴリの累積使用時間）を求め、制御手段22及び表示手段26が表示する。

これにより、アプリケーションが属する各カテゴリについて全体に対する使用率を容易に知ることができる。

【0079】

第8の利用方法は、「サイトカテゴリ閲覧率」表示である。監視対象PCは、個人、部署、全体のコンピュータとし、集計期間は、日、週、月、年を単位とし、URL毎にカテゴリを登録しておき、そのカテゴリで閲覧率を表示する。

従来の手法では、どのページをどのくらい見たかが分かるが、本利用方法では、A検索サイトとB検索サイトは一つの検索サイトにまとめられて表示される。

【0080】

具体的には、監視PCは、予めURLに対してカテゴリを分けて設定しておき、各監視対象PCのサイト閲覧のログを取得して分類し、制御手段22及びデータ演算手段25がカテゴリ毎に閲覧時間を累算し、サイトカテゴリ閲覧率=（カ

テゴリ毎の累積閲覧時間) / (全カテゴリの累積閲覧時間) を求め、制御手段2及び表示手段26がそのカテゴリ閲覧率を表示する。

これにより、サイトが属する各カテゴリについて全体に対する閲覧率を容易に知ることができる。

【0081】

【発明の効果】

本発明によれば、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを取得し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、アイドル状態の時間を除くアプリケーションソフト毎の使用時間及び使用率、アイドル状態の時間及び使用率を算出して使用効率を出力するコンピュータ監視システムとしているので、監視対象コンピュータのログを取得するのみでなく、その監視対象コンピュータでのアプリケーションソフト毎に使用効率を測定でき、監視対象コンピュータにおけるアプリケーションソフトの適正使用を促進できる効果がある。

【0082】

本発明によれば、監視コンピュータは、複数の監視対象コンピュータを監視可能であり、部署内の複数の監視対象コンピュータにおけるログを部署単位で取得し、当該部署単位でアプリケーションソフトの使用効率を出力する上記コンピュータ監視システムとしているので、部署毎にアプリケーションソフトの使用効率を測定でき、部署毎の業務改善を図ることができる効果がある。

【0083】

本発明によれば、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでの入力文字のログを監視コンピュータが取得し、監視対象コンピュータで不正な文書作成が為されていないか否かを解析する上記コンピュータ監視システムとしているので、不正な文書作成を抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用を促すことができる効果がある。

【0084】

本発明によれば、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでのメール送受信の内容のログを取得し、監視対象コンピュータで不正なメール送受信が為され

ていなかを解析する上記コンピュータ監視システムとしているので、不正なメール送受信を抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用を促すことができる効果がある。

【0085】

本発明によれば、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでのインターネットにおけるブラウジングのログを取得し、監視対象コンピュータで不正なブラウジングが為されていないか否かを解析する上記コンピュータ監視システムとしているので、不正なブラウジングを抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用を促すことができる効果がある。

【0086】

本発明によれば、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでのソフトのインストール又はアンインストールのログを取得し、監視対象コンピュータで不正なソフトのインストール又はアンインストールが為されていないか否かを解析する上記コンピュータ監視システムとしているので、不正なソフトのインストール又はアンインストールを抑制し、監視対象コンピュータでの適正使用を促すことができる効果がある。

【0087】

本発明によれば、監視コンピュータが、監視対象コンピュータでの入力文字のログを取得すると共に入力文字数を算出し、監視対象コンピュータでのソフトの使用時間に対する入力効率を算出する上記コンピュータ監視システムとしているので、監視対象コンピュータの利用者の入力効率を評価でき、人事考察に役立てることができる効果がある。

【0088】

本発明によれば、監視対象コンピュータがホームページアクセスのログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、各ホームページへのアクセス時間を特定集計期間で集計し、アクセス時間が長い順にホームページのURL又は名称を一覧表示するコンピュータ監視システムとしているので、人気の高いサイトを容易に知ることができる効果がある。

【0089】

本発明によれば、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、アイドル時間とアプリケーションソフトの使用時間との比から稼働率を計算し、稼働率の順に監視対象コンピュータの名称を一覧表示するコンピュータ監視システムとしているので、稼働率の高い又は低い監視対象コンピュータを容易に知ることができる効果がある。

【0090】

本発明によれば、監視対象コンピュータがサイト閲覧のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、当該ログが予め登録したサイトに関連する場合に、サイト毎に閲覧の回数又は時間を集計し、当該閲覧の回数又は時間に基づいた閲覧率を計算し、閲覧率の順にサイトのURL又は名称を一覧表示するコンピュータ監視システムとしているので、特定サイトにおける監視対象コンピュータの閲覧率を容易に知ることができる効果がある。

【0091】

本発明によれば、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、当該ログが予め登録したアプリケーションソフトに関連する場合に、アプリケーションソフト毎に使用の回数又は時間を集計し、当該使用の回数又は時間に基づいた使用率を計算し、使用率の順に監視対象コンピュータの名称を一覧表示するコンピュータ監視システムとしているので、特定アプリケーションソフトにおける監視対象コンピュータの使用率を容易に知ることができる効果がある。

【0092】

本発明によれば、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況又はホームページのアクセスのログを保持し、監視コンピュータが使用するアプリケーションソフト又はアクセスするホームページを予め特定項目に分類しておき、監視対象コンピュータからログを取得し、各分類における使用時間、閲覧時間を計算し、特定項目の比率によって監視対象コンピュータの名称を一覧表示するコンピュータ監視システムとしているので、特定項目の比率順で監視対象コンピュータを容易に知ることができる効果がある。

【0093】

本発明によれば、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用における入力文字のログを保持し、監視コンピュータが監視対象コンピュータからログを取得し、アプリケーションソフト別に入力文字を表示するコンピュータ監視システムとしているので、アプリケーションソフト別に入力文字を容易に知ることができるのである。

【0094】

本発明によれば、監視対象コンピュータがアプリケーションソフトの使用状況のログを保持し、監視コンピュータが予めアプリケーションソフトをカテゴリに分類して登録しておき、監視対象コンピュータからログを取得し、各カテゴリでの使用時間と全てのカテゴリでの使用時間を集計し、全てのカテゴリ内で特定カテゴリの使用率を計算し、当該使用率を表示するコンピュータ監視システムとしているので、アプリケーションが属する各カテゴリについて全体に対する使用率を容易に知ることができる効果がある。

【0095】

本発明によれば、監視対象コンピュータがサイトの閲覧状況のログを保持し、監視コンピュータが予めサイトをカテゴリに分類して登録しておき、監視対象コンピュータからログを取得し、各カテゴリでの閲覧時間と全てのカテゴリでの閲覧時間を集計し、全てのカテゴリ内で特定カテゴリの閲覧率を計算し、当該閲覧率を表示するコンピュータ監視システムとしているので、サイトが属する各カテゴリについて全体に対する閲覧率を容易に知ることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係るコンピュータ監視システムの構成ブロック図である。

【図2】

監視PC1における監視対象PC2のログ表示画面を示す概略図である。

【図3】

監視対象PC2での使用効率の表示例を示す概略図である。

【図4】

監視PC1で用いる管理ソフトの構成図である。

【図5】

監視対象PC2で用いる監視ソフトの構成図である。

【図6】

管理ソフトにおけるログ取得動作のフローチャートである。

【図7】

管理ソフトにおけるデータ演算動作のフローチャートである。

【図8】

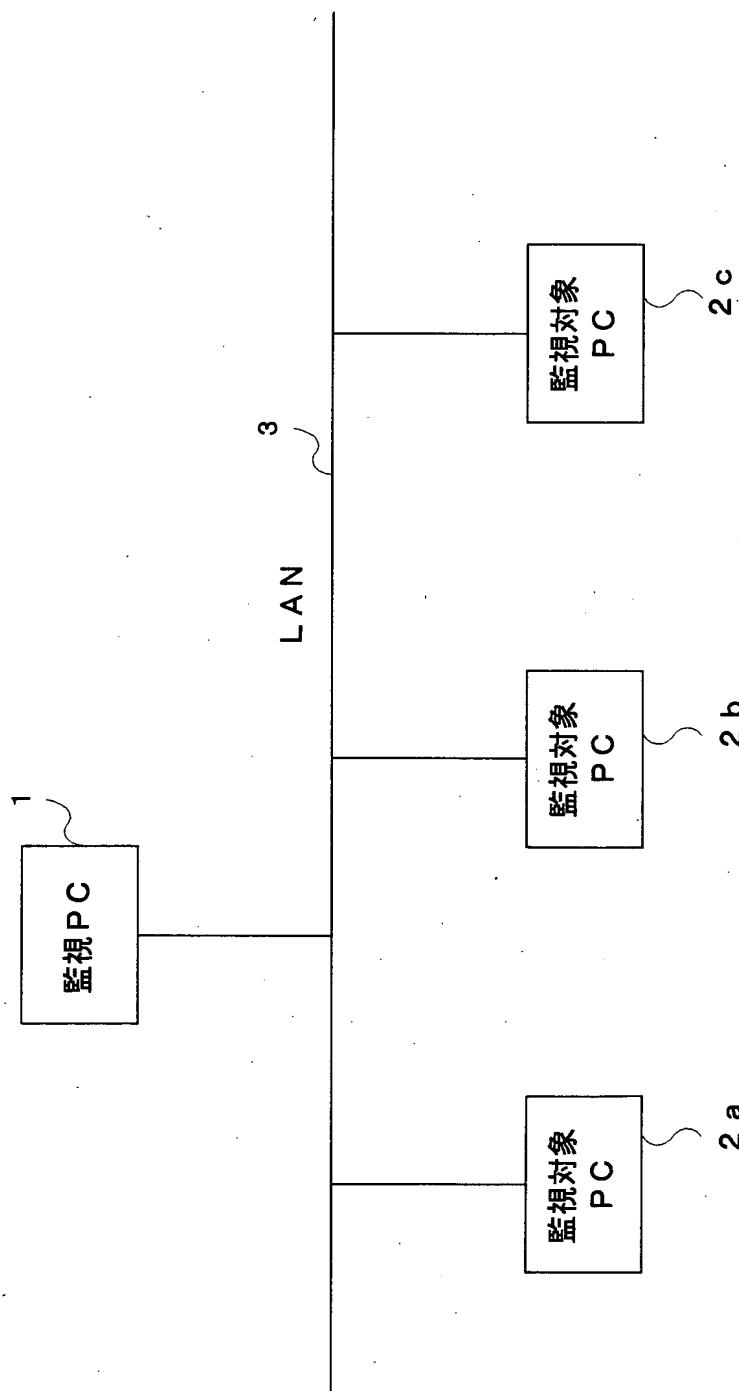
監視ソフトにおけるログ出力動作のフローチャートである。

【符号の説明】

1 … 監視PC、 2 … 監視対象PC、 3 … LAN、 11 … カレンダー部、
12 … 接続状態表示部、 13 … ログ表示部、 21 … 管理ソフト、 22,
32 … 制御手段、 23 … ログ取得手段、 24 … ログ解析手段、 25 … デー
タ演算手段、 26 … 表示手段、 31 … 監視ソフト、 33 … ログ出力手段、
34 … 監視手段

【書類名】 図面

【図1】



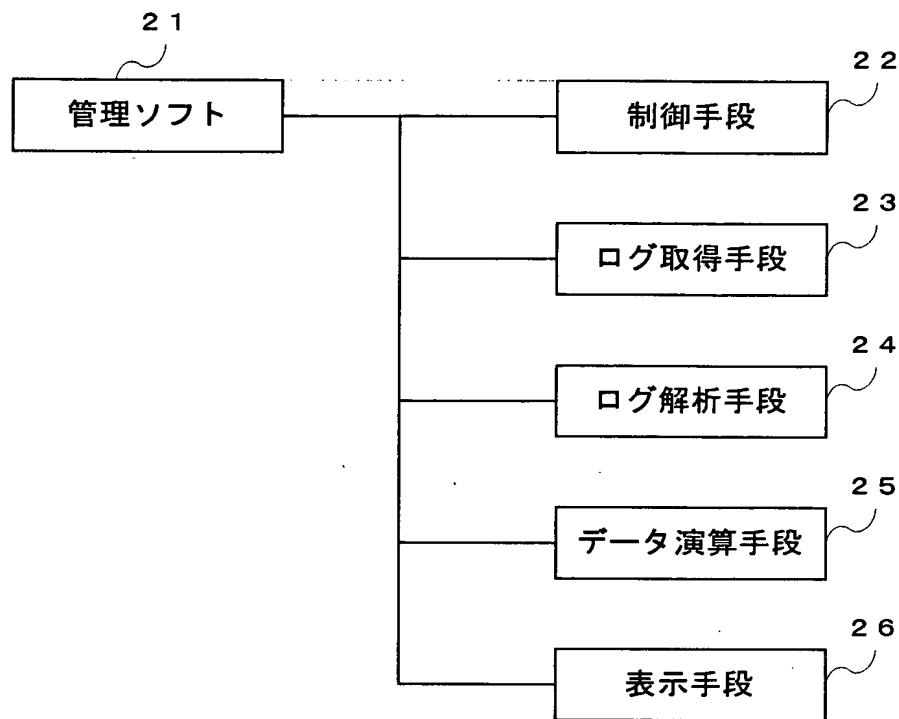
特2001-198427

【図2】

【図3】

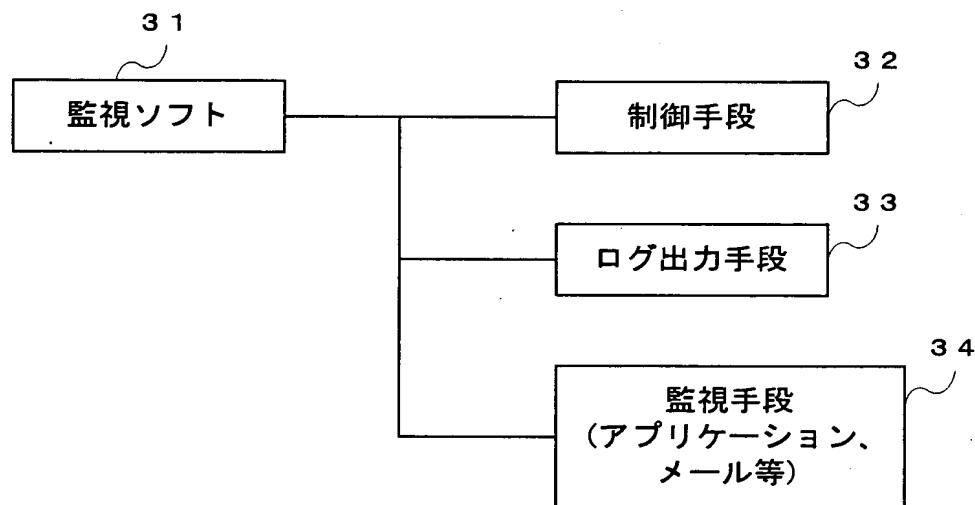
アプリケーション	使用時間	使用率
□ SOFTWARE D	00:00:30	0.1%
□ SOFTWARE E	00:00:23	0.0%
□ SOFTWARE F	00:00:08	0.0%
□ SOFTWARE G	00:41:53	5.0%
□ SOFTWARE H	00:08:49	1.1%
☒ IDLE	06:31:04	47.0%
⋮	⋮	⋮

【図4】



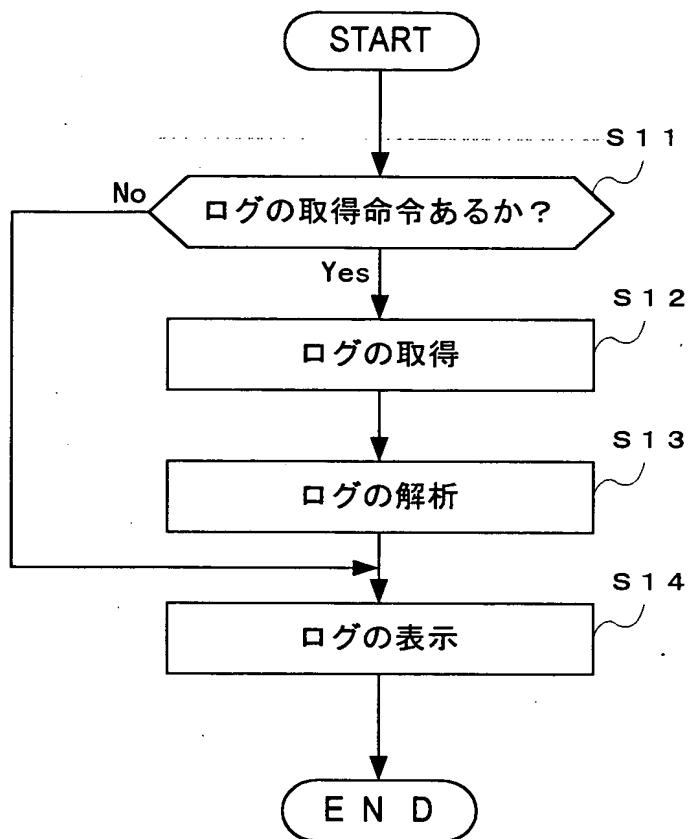
【図4】

【図5】



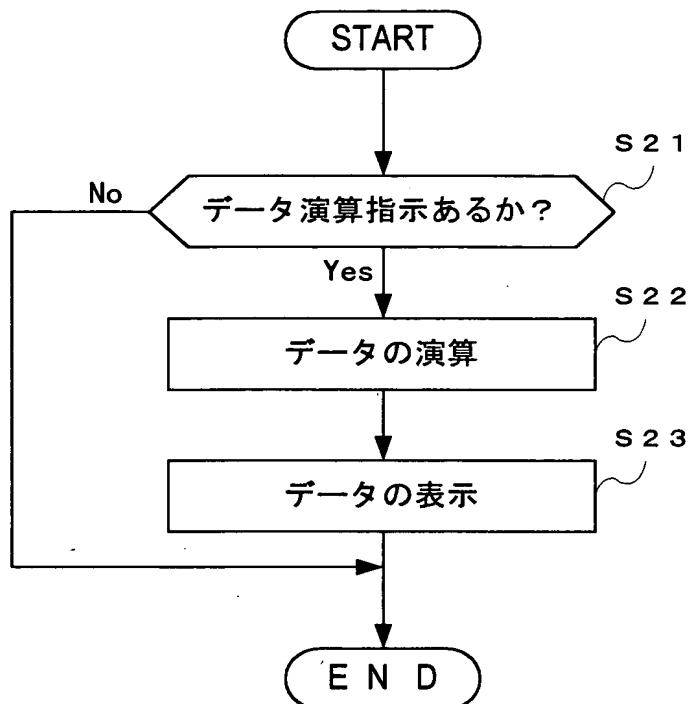
【図5】

【図6】



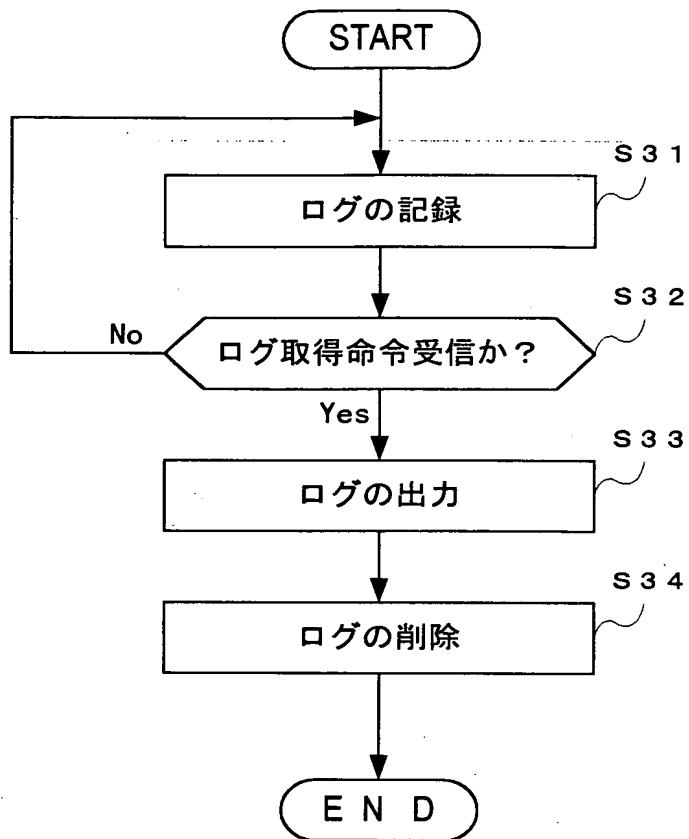
【図6】

【図7】



【図7】

【図8】



【図8】

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 監視対象のコンピュータの使用効率を向上させるための監視を行うと共に、今まで判別できなかった不正なメール送受信、不正なブラウジング等を発見して、ネットワークシステムにおけるコンピュータの適正使用を促進するコンピュータ監視システムを提供する。

【解決手段】 監視対象 PC 2 がアプリケーションソフトの使用状況のログを記録し、監視 PC 1 が監視対象 PC 2 からログを取得し、アイドル状態の時間を除くアプリケーションソフト毎の使用時間及び使用率、アイドル状態の時間及び使用率を算出して使用効率を表示出力するコンピュータ監視システムである。

【選択図】 図3

特2001-198427

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-198427
受付番号	50100953409
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 7月 4日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成13年 6月29日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [500367366]

1. 変更年月日 2000年 8月 8日

[変更理由] 新規登録

住 所 北海道帯広市東11条南11丁目1番地5

氏 名 株式会社システムサポート